

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-086161

(43)Date of publication of application : 18.03.1992

(51)Int.Cl.

H04N 5/225

H04M 1/02

H04N 5/74

H04N 7/14

(21)Application number : 02-202149

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC  
IND CO LTD

(22)Date of filing : 30.07.1990

(72)Inventor : HARADA ATSUSHI  
TANAKA SATOSHI  
YASUOKA HIDEJI

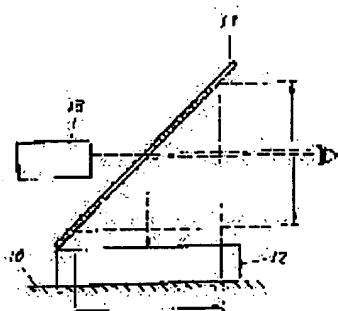
## (54) PICTURE TRANSMISSION AND RECEPTION EQUIPMENT FOR VISUAL TELEPHONE

(57)Abstract:

PURPOSE: To enable both speakers to have a conversation with each other while watching monitor faces by using properties of the transmission face and the reflection face of a half mirror to physically align optical axes of a reception picture and a transmission picture.

CONSTITUTION: The reflection face of a half mirror 11 is directed to a display device 12 and is set at 45° to a main body set face 10 so that the image on the display device 12 is projected, thereby projecting the image on the display device 12 to the reflection face of the half mirror 11. A camera 13 set at the rear of the rear transmission face side of the half mirror 11 receives a scene in the direction of the reflection face of the half mirror 11, namely, the image of a speaker. The image on the display device 12 is inverted by electric signal processing and is inverted again by reflection on the half mirror 11

and is projected as the original image. Thus, both speakers have a conversation in the more natural state while turning their eyes upon each other.



⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許

⑫ 公開特許公報 (A)

平4-8

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

片内整理番号

⑭ 公開 平成4年

H 04 N 5/225  
H 04 M 1/02  
H 04 N 5/74  
7/14

Z 8942-5C  
B 7190-5K  
Z 7205-5C  
8943-5C

審査請求 未請求 請求項の對

⑮ 発明の名称 テレビ電話の送受信装置

⑯ 特 願 平2-202149

⑰ 出 願 平2(1990)7月30日

⑱ 発 明 者	原 田 篤 始	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器
⑱ 発 明 者	田 中 聡	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器
⑱ 発 明 者	安 岡 秀 司	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器
⑲ 出 願 人	松下電器産業株式会社	大阪府門真市大字門真1006番地	
⑲ 代 理 人	弁理士 栗野 重孝	外1名	

明 福 審

## 1. 発明の名称

テレビ電話の送受信装置

## 2. 特許請求の範囲

本体設置面に対し特定の角度をもたせて設置したハーフミラーと、そのハーフミラーの後方に設置したテレビカメラまたはディスプレイと、ハーフミラーの本体設置面への垂直方向の投影内に設置したディスプレイまたはカメラとを備えてなるテレビ電話の送受信装置。

## 3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

いる。

以下にそのテレビ電話の送受信装置を説明する。第6図は従来のテレビ電話の仕組みを示すものである。

図において、61はモニタ面、62は鏡を渡るカメラであり、モニタ面は傾斜され、斜め下を向いている。63は写すディスプレイである。

先ず、ディスプレイ63のモニタ面に相手の像が写し出される。通話者は相手の像に視線が向く。すると、カメラ62には通話者の視線が向けら

プレイには視線が下方に向いた対話者が写り、通話者はそれぞれ視線が合わずに不自然な状態で対話していた。

本発明は上記の従来の問題点を解決するもので、  
双方が互いにモニタ面を見ながら対話できるテレ  
ビ電話の送受信装置を提供することを目的として  
いる。

### 課題を解決するための手段

上記目的を達成するため、本発明の具体的な手段は、略水平な本体設置面に対し特定の角度をもたせてハーフミラーを設け、そのハーフミラーの透過性を利用して通話者の映像を撮るようカメラを設置し、ハーフミラーの反射性を利用してハーフミラーの反射面に画面が写るようディスプレイを設置するか、あるいはハーフミラーの透過性を利用してディスプレイの映像を通話者が見ることができるようディスプレイを設置し、ハーフミラーの反射面を利用してハーフミラーの反射面に写る電話者の像を撮ることができるようカメラを設置して構成したものである。

映像の上側に、左端が映像の下側になるように設置されたディスプレイ12の映像が写るようにハーフミラー11の反射面をディスプレイ12側に向け、本体設置面10に対し45°の角度をもって設置することによって、ハーフミラー11の反射面にはディスプレイ12の映像が写る。また、ハーフミラー11の裏側の透過面側の後方に設置したカメラ13は、ハーフミラー11の反射面方向の傍景、すなわち通話者の映像を受信する。

なお、ディスプレイ12の等す映像はハーフミラー11の反射面によって反射されるので、元の映像が左右逆になる。そのため、第2図のよう

學 風

本発明は上記した構成によって、  
の透過面と反射面の性質を用いて、  
の光軸を物理的に合わせることが  
て通話者同志の視線がほぼ合うこ  
実施例

以下、本発明のテレビ電話の送受の  
の実施例について第1図と第2図  
する。

第1図において、11は本体設  
て45°の角度をもたせて設置さ  
ミラー、12はハーフミラー11  
への垂直方向の投影内に本体設置  
設置されたディスプレイ、13は  
の後方に設置したカメラである。第2  
はハーフミラー、12はディスプ

以上の様に構成されたテレビ  
画について、以下その動作を説明

先ず、ハーフミラーの1つについて  
このハーフミラーの1つは第1図に

ミラー１１に写し出される映像の  
 けると、その視線とカメラ１３の  
 する。カメラ１３はテレビ電話前  
 スプレイ１２の中央に設置されて  
 ラ１３の撮影可能な視野はディス  
 央を軸として広がっており、おお  
 網を撮ることができる。よって、  
 電話のディスプレイに写し出され  
 を向けることにより、双方の視線

以下、本発明の第２の実施例に  
よび第４図を参照しながら説明す

## 特開平4

なお、ハーフミラー31の映像における上下方向の長さは、ハーフミラー31がディスプレイ32の画面に対する角度 $\theta$ （但し、 $\theta < 90^\circ$ ）の最大値のとき、映像の上下端が写し出される長さに設定する。

また、第4図は通話者から見たハーフミラー31の反射面に写った映像を示す正面図であり、41はハーフミラーの反射面に写った映像で、前記の角度 $\theta$ が最大値のときでも映像41が写し出せて、映像41の上下の長さ $A$ は等しくなるようにしている。

上記のように構成された第2の実施例について以下その動作を説明する。先ず、第3図および第4図に示すように通話者は通話者の位置からハーフミラー31の中央に映像41が写るようなハーフミラー31のディスプレイ32に対する角度になるように回転軸35を軸としてハーフミラー31を傾ける。すると、通話者の像はハーフミラー31の中央に視線がいき、通話者のハーフミラー31に対する入射角はハーフミラー31の本体設置面

に対する角度 $\theta$ と一定の比率で対ハーフミラー31のディスプレイ32する角度を $\phi$ とすると、アーム3132の画面と並行な面から下が $(2\theta - \pi/2)$ となる。したがってハーフミラー31の角度 $\theta$ に対して $(2\theta - \pi/2)$ の角度をとるとギヤなどを用いて回転軸35、36を回す。そうすることによって通話者31を傾ける角度に応じて通話者31に映し出される映像の中心カメラ33は常に通話者の視線を捉える。

以上のように、ハーフミラー31のようにして、またそれに応じてカメラ33の比率で変わるようにすることでは見やすい位置からハーフミラー31に写される映像を見ることができるとディスプレイ32上に写し出される映像が対話者に向けられた状態となる。

次に本発明の第3の実施例を第5図を参照して説明する。図において、51は本体設置面50に対して $46^\circ$ の角度をもたせて設置されているハーフミラー、52はハーフミラー51の後方に設置したディスプレイ、53は本体設置面50の垂直方向と、この軸がディスプレイの表面に平行になるように設置したカメラである。以上のように構成された送受信装置の第3の実施例について以下にその動作を説明する。

この第3の実施例は、第1の実施例におけるディスプレイ12とカメラ13の位置が逆になっているので、ハーフミラー51の透過性を利用して

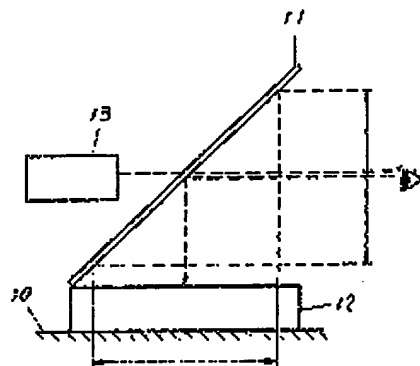
どの送受信装置は、ハーフミラー51に見る視線とカメラの光軸を一致させ、線となる通話者の視線が受信像と一致され、通話者の視線が近づきより会話が可能になるものである。

## 4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の第1の実施例の送受信装置の要部側面図、第2図は映像の映像がハーフミラーに写し出した要部斜視図、第3図は同第2図の送受信装置の要部側面図、受信装置の通話者から見たハーフ

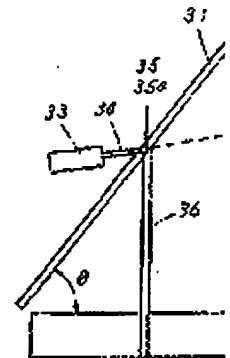
特

第 1 図

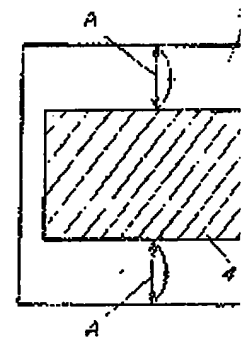


10 --- 本体設置面  
11 --- ハーフミラー  
12 --- ディスプレイ  
13 --- カメラ

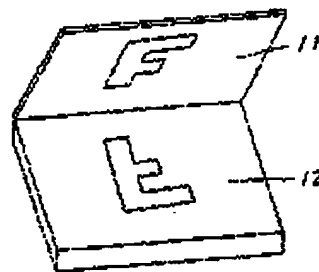
第 3 図



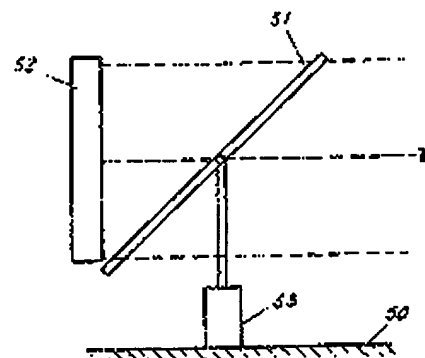
第 4 図



第 2 図



第 5 図



60 --- 本体設置面  
51 --- ハーフミラー  
52 --- ディスプレイ  
53 --- カメラ

第 6 図